

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° d publication : **2 353 762**  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 77 16912**(54) **Mécanisme d'entraînement.**(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). **F 16 H 1/44; B 60 K 17/34; F 16 H 57/02.**(22) Date de dépôt ..... **2 juin 1977, à 15 h 54 mn.**(33) (32) (31) Priorité revendiquée : ***Demande de brevet déposée en Suisse le 2 juin 1976, n. 6.827/76  
au nom de la demanderesse.***(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... **B.O.P.I. — «Listes» n. 52 du 30-12-1977.**(71) Déposant : **Société dite : MASCHINENFABRIK SCHILTER AG., résidant en Suisse.**

(72) Invention de :

(73) Titulaire : ***Idem*** (71)(74) Mandataire : **Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger, 115, boulevard Haussmann,  
75008 Paris.**

L'invention concerne un mécanisme d'entraînement en particulier pour véhicule tout-terrain, comportant un carter, un changement de vitesses, qui y est logé, et un premier et un second arbres, qui sont destinés à entraîner les mécanismes différentiels d'un premier et d'un second essieu, l'une des extrémités de chacun des arbres du changement de vitesse étant placée dans la zone d'une paroi du carter, et concerne aussi l'utilisation de ce mécanisme moteur pour équiper un véhicule tout-terrain.

On connaît maintenant, parmi les machines agricoles, des transporteurs. Ces véhicules n'ont pas de suspension élastique. Il sont constitués en règle générale d'une partie avant, qui comprend un bloc-moteur, d'une cage d'embrayage, d'un carter de changement de vitesse et le carter de l'essieu avant, ces différentes parties étant reliées rigidement entre elles. Ils comportent en outre une partie arrière, qui comprend un carter de l'essieu arrière et un tube central. Le tube central est monté, rotatif sur son axe longitudinal, sur la cage d'embrayage de la partie avant. Le tube central renferme l'arbre qui va du changement de vitesse à l'essieu arrière. Ces transporteurs comportent en outre un organe permettant la traction par l'avant que l'on peut embrayer et débrayer. Comme, au passage de courbes, les roues arrière et les roues avant couvrent des trajets différents, il peut arriver sur certains terrains que les roues patinent. Dans les courbes où la chaussée est sèche, il se produit des tensions qui doivent être absorbées par le matériel et qui provoquent une perte d'énergie qui se traduit par une augmentation de la consommation en carburant.

Pour supprimer cet inconvénient, on sait, dans les camions, fixer sur le chassis un engrenage distributeur entraîné par le changement de vitesse et où les arbres moteurs vont aux essieux avant et arrière. Cet engrenage distributeur est équipé d'un mécanisme différentiel supplémentaire, qui compense les différences de trajet des roues avant et des roues arrière.

Comme on demande sur ce marché aussi bien des transporteurs à traction avant embrayable et débrayable que des transporteurs à entraînement par les quatre roues permanent, l'invention a pour objet de réaliser le changement de vitesse de façon telle qu'avec une faible dépense, on puisse passer de l'entraînement permanent par les quatre roues à l'entraînement à traction avant embrayable et débrayable, et inversement, sans

qu'il soit nécessaire de prévoir un engrènement distributeur supplémentaire.

5 A cet effet, l'invention propose que cette paroi du carter soit établie sous la forme d'un couvercle fixé amovible sur la partie restante du carter, et que ce couvercle comporte une saillie formant support pour un mécanisme différentiel qui relie mécaniquement le premier arbre et le second arbre.

10 L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés représentant schématiquement un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

la fig. 1 est une vue en plan du mécanisme de commande d'un transporteur, et

15 la fig. 2 est une coupe le long de la ligne II - II de la fig. 1.

Le mécanisme de commande comporte un carter de l'essieu avant 1, un bloc-moteur 2, un carter de changement de vitesse 3, et un carter de l'embrayage 4.

20 Le carter 3 du changement de vitesse est fermé vers l'arrière par un couvercle 5. Le mécanisme de commande comporte en outre un tube central 6, qui est relié rigidement avec le carter de l'essieu arrière 7. Le tube central 6 est monté rotatif sur son axe longitudinal sur le couvercle 5 du carter.

25 Dans la fig. 2, le chiffre référence 8 désigne l'arbre moteur de l'embrayage. Celui-ci entraîne, par l'intermédiaire de différents pignons, les arbres de transmission 9, 10 et 11, l'arbre 11 étant aussi désigné comme arbre de commande. Les arbres 9 à 11 sont fixés par une extrémité sur le couvercle 5, qui est fixé, amovible, sur la partie qui forme le carter 3 du changement de vitesse proprement dit. Le couvercle 5 porte une saillie 12 en forme de support, appelée aussi cloche centrale. Dans la cloche centrale du tube est placé un mécanisme différentiel 13 dont le support d'engrenage 14 intermédiaire est établi sous la forme d'un arbre creux monté tournant librement sur le carter du changement de vitesse. Sur le support d'engrenage intermédiaire sont montés un engrenage 15 tournant librement, et un engrenage 16, mobile axialement mais solidaire en rotation avec ce support. Les engrenages 15 et 16 servent à enclencher la marche n ter-  
40 rain varié ou la marche sur route. Les deux engrenages 15 et 16 sont pourvus de couronnes dentées en étoile 17 et 18 qui peuvent

être mises en prise pour transmettre un mouvement de rotation de l'engrenage 15 au support d'engrenage intermédiaire 14. Le support d'engrenage intermédiaire 14 porte sur un axe 19 disposé diamétralement, deux engrenages intermédiaires 20, tournant librement. Dans le support d'engrenage intermédiaire 14 est monté rotatif un premier arbre 21, qui est destiné à entraîner l'essieu avant 22. Il porte un pignon conique 23 qui engrène avec les roues intermédiaires 20. A l'opposé du premier arbre 21, il est monté dans le carter 5/12, un second arbre 24 rotatif, qui est destiné à entraîner l'essieu arrière. Le second arbre 24 porte un pignon conique 25 destiné à engrener avec les roues intermédiaires 20. Dans le tube central est posé l'arbre de cardan 26, posé solidaire en rotation sur le second arbre. Sur le premier arbre 21 est monté comme verrouillage de différentiel, mobile axialement, un manchon 27, mobile partiellement sur le support d'engrenage 14 intermédiaire.

En outre le premier arbre 21 comporte un pignon conique 28, qui engrène avec une roue dentée 29 posée sur un arbre de verrouillage, et entraîne le support d'engrenage intermédiaire 31 du mécanisme différentiel de l'essieu avant indiqué dans le dessin.

Si le mécanisme d'entraînement doit être exécuté seulement avec entraînement à traction avant embrayable et débrayable, courant, on supprime le mécanisme différentiel 13. En outre le premier arbre 21 est plus court, et le second arbre 24 est plus long, et la jonction embrayable et débrayable entre les essieux avant et arrière est disposée dans la zone du manchon 27, supprimé également, du verrouillage différentiel. Que l'on fabrique des véhicules tout-terrain avec entraînement par les quatre roues où la traction avant est embrayable et débrayable, ou avec entraînement par les quatre roues permanent, on peut utiliser les mêmes carters de changement de vitesse et les mêmes changements de vitesse. Il est seulement nécessaire de prévoir deux modèles d'exécution différents pour le premier et le second arbre.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation ci-dessus décrit et représenté à partir duquel on pourra prévoir d'autres modes et d'autres formes de réalisation sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1°) Mécanisme d'entraînement en particulier pour  
véhicules tout-terrain, comportant un carter, un changement  
d vitesse, qui y est logé, et un premier et un second arbres,  
5 qui sont destinés à entraîner les mécanismes différentiels d'un  
premier et d'un second essieu l'une des extrémités de chacun des  
arbres du changement de vitesse étant placée dans la zone d'une  
paroi du carter, mécanisme caractérisé en ce que cette paroi  
du carter est établie sous la forme d'un couvercle (5) fixé  
10 amovible sur la partie restante du carter, et que ce couvercle  
(5) comporte une saillie (12) formant support pour un mécanisme  
différentiel (13) qui relie mécaniquement le premier arbre (21)  
t le second arbre (24).

2°) Mécanisme d'entraînement suivant la revendication  
15 1, caractérisé en ce qu'on l'utilise pour équiper un véhicule tout-  
terrain.

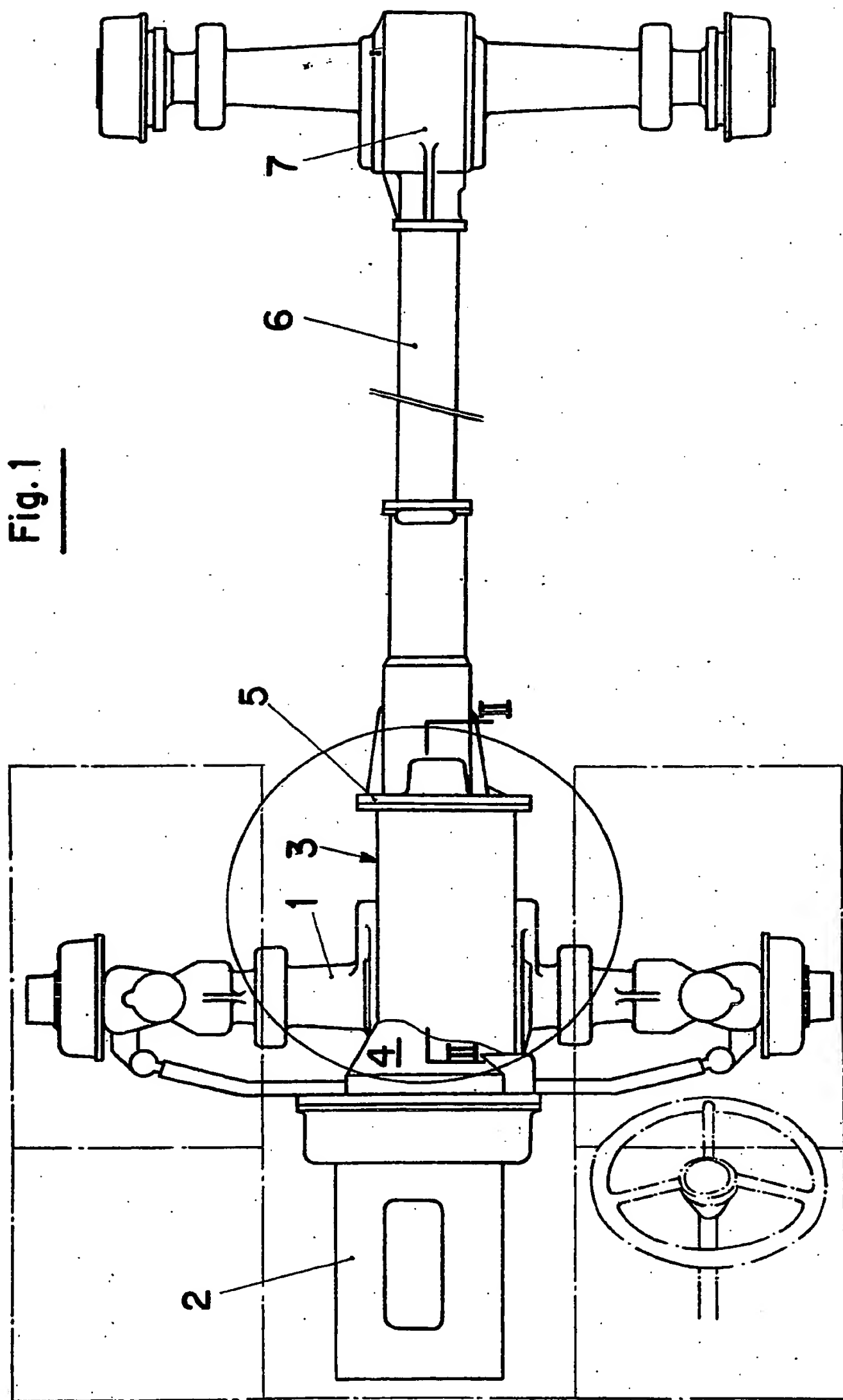
3°) Mécanisme d'entraînement suivant la revendication 1,  
caractérisé en ce qu'on dispose un mécanisme différentiel (13)  
sur une saillie (12) en forme de support, et que le support  
20 intermédiaire (14) du mécanisme différentiel (13) est un arbre  
creux, pénétrant axialement dans le carter (3) du changement de  
vitesse du côté de l'arbre (21), et entraîné par le mécanisme  
de changement de vitesse.

4°) Mécanisme d'entraînement suivant la revendication  
25 3, caractérisé en ce que le premier arbre (21) et l'arbre creux  
(14) peuvent être reliés ensemble par un verrouillage de différentiel  
(27).

5°) Mécanisme d'entraînement suivant revendication 1,  
caractérisé en ce que le mécanisme différentiel de l'essieu avant  
30 (22) est placé dans le carter du changement de vitesse (3).

6°) Mécanisme utilisé suivant la revendication 2,  
caractérisé en ce que l'on dispose un mécanisme différentiel (13)  
sur la saillie (12) en forme de support.

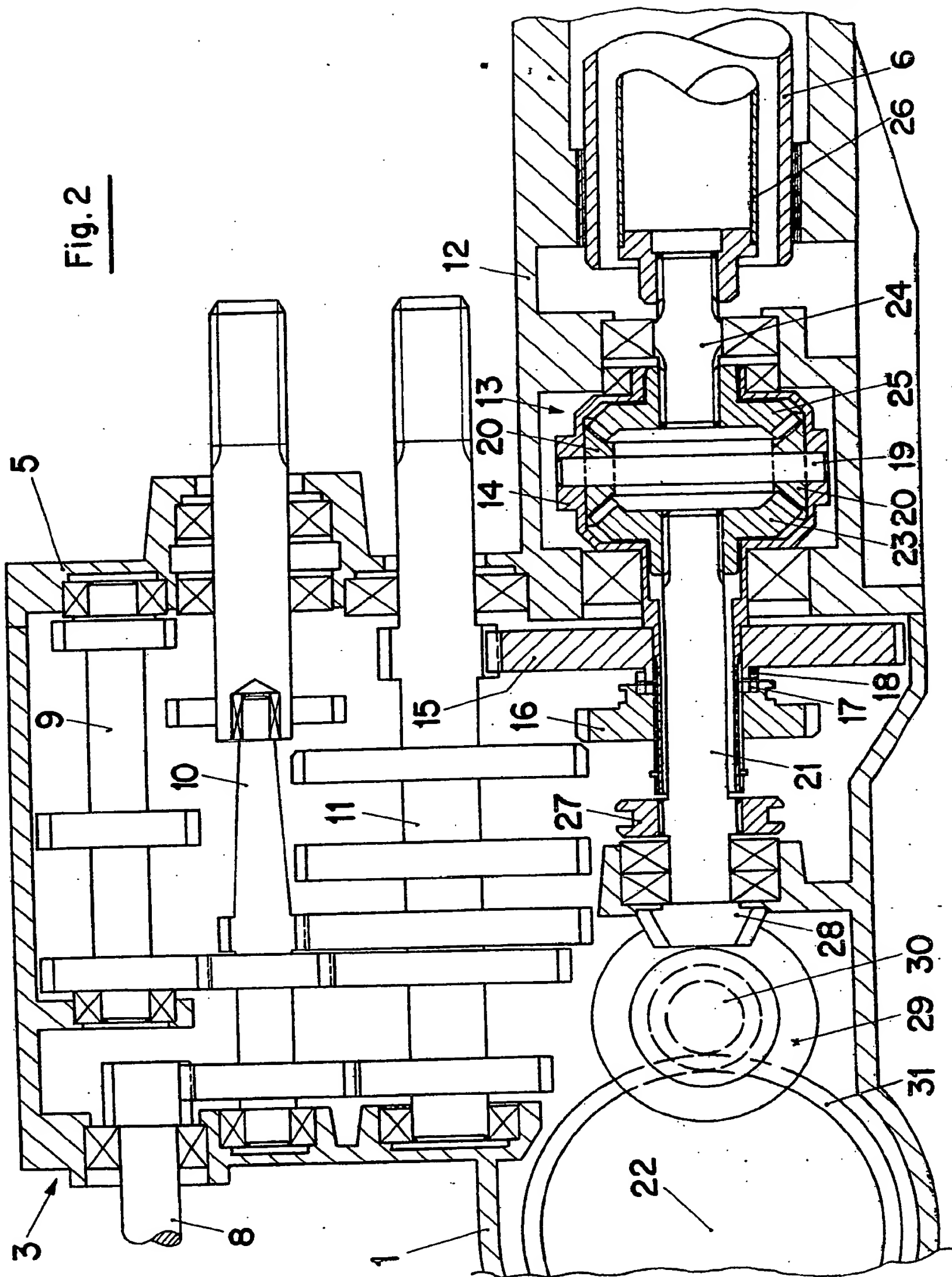
7°) Mécanisme utilisé suivant l'une des revendications  
35 2 et 6, caractérisé en ce que le mécanisme différentiel du premier  
essieu (22) est disposé dans le carter (3) du changement de vitesse  
et que ce carter (3) et le carter de l'essieu avant sont reliés  
rigidement ensemble, un tube central reliant ensemble le carter  
de l'essieu arrière et le carter (3) du changement de vitesse,  
40 l'extrémité avant de ce tube central étant fixée sur la saillie  
(12) en forme de support.





2353762

Fig. 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**